

ASR 5x00: Solucione problemas com NSEI e NSVC e compreenda a interface Gb em GB sobre IP

Contents

[Introduction](#)

[Pilha de protocolo na interface Gb](#)

[Fluxo de mensagem normal em Gb para criação/redefinição de NSEI e redefinição de NSVC](#)

[Problema](#)

[Troubleshoot](#)

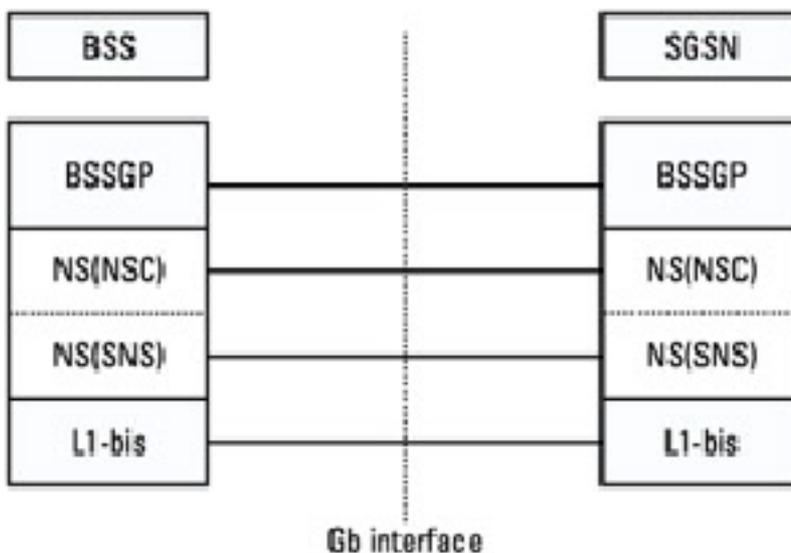
[Discussões relacionadas da comunidade de suporte da Cisco](#)

Introduction

Este documento descreve sobre a interface Gb e sua pilha de protocolos na Arquitetura de Rede GPRS e fornece uma boa compreensão para solucionar o problema com a Conexão Virtual de Serviço de Rede (NSVC - Network Service Virtual Connection) e o Identificador de Entidade de Serviço de Rede (NSEI - Network Service Entity Identifier) em Rede Gb sobre IP no Cisco Aggregated Service Router(ASR) 5x00 Series.

Pilha de protocolo na interface Gb

A interface Gb conecta o BSS (Base Station System) e o SGSN (Serving GPRS Support Node). Permite a troca de informações de sinalização e dados do usuário. O BSC (Base Station Controller) e o fornecedor de SGSN podem ser diferentes porque é uma interface de sistema aberta, portanto, é importante entender o fluxo de mensagens entre o BSS e o SGSN para identificar o elemento em questão e corrigir o problema.



A interface Gb implementa uma pilha de protocolo no SGSN e no BSS que inclui uma camada do

User Datagram Protocol (UDP) sobre uma camada IP. Os pacotes de dados são transmitidos entre o BSS e o SGSN através de uma rede IP sem conexão. Os pacotes de dados transportam informações entre entidades funcionais no SGSN e entidades funcionais no BSS.

A pilha também inclui uma camada de Serviços de Rede (NS) modificada que é dividida em uma subcamada de Controle de Serviço de Rede (NS-NSC - Network Service Control) NS superior e uma subcamada de NS-SubNetwork Service (NS-SNS - NS-Network Service) inferior. A subcamada NS-NSC mapeia para a camada BSSGP (Base Station System GPRS Protocol) e gerencia as entidades funcionais.

A camada de BSSGP garante a transmissão de dados da camada superior (LLC PDUs) do BSS para o SGSN ou do SGSN para o BSS. Garante a transmissão da sinalização GPRS Mobility Management (GMM) e da sinalização NM (Network Management). A comunicação ponto-a-ponto através da interface Gb entre as duas entidades BSSGP remotas no BSS e no SGSN é executada através de conexões virtuais.

Fluxo de mensagem normal em Gb para criação/redefinição de NSEI e redefinição de NSVC

1. NOVA REDEFINIÇÃO DE NSEI/NSEI



Como mostrado nesta imagem, a Captura de pacote exibe mensagens.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
12797	4.29674600	10.10.173.203	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13047	14.0544940	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13049	14.0695140	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	60	SNS_SIZE_ACK, NSEI 1901
13050	14.0718050	10.10.173.229	10.155.69.131	GPRS-NE	339	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13051	14.0871260	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	82	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13052	14.0895130	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_CONFIG_ACK, NSEI 1901

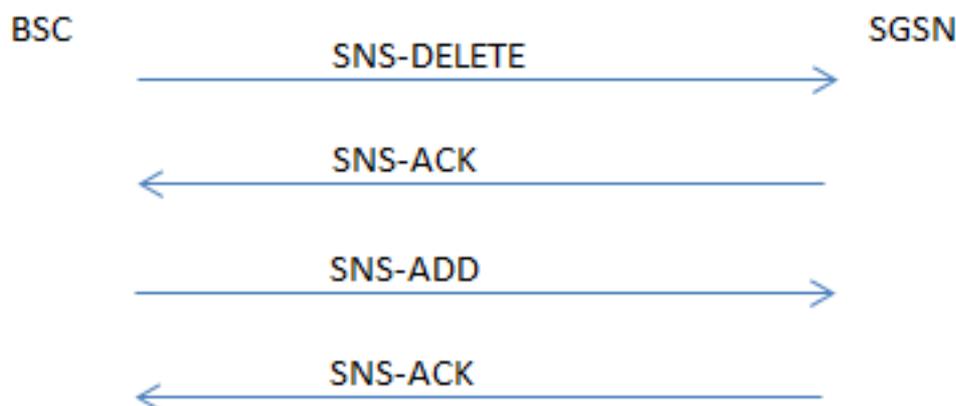
SNS-TAMANHO: A PDU (SNS-SIZE Protocol Data Unit) é usada para indicar ao NSE do peer o número máximo de VCs NS ou uma alteração na capacidade do NS-VC. A PDU SNS-SIZE é usada para sinalizar o reinício de um NSE para um NSE par.

SNS-SIZE-ACK: A PDU SNS-SIZE-ACK é usada para confirmar uma PDU SNS-SIZE. A PDU SNS-SIZE-ACK é enviada ao endpoint IP de origem da PDU SNS-SIZE correspondente.

SNS-CONFIG: O SNS-CONFIG PDU é usado para configurar um NSE para um NSE de peer.

SNS-CONFIG-ACK: A PDU SNS-CONFIG-ACK é usada para confirmar uma PDU SNS-CONFIG. A PDU SNS-CONFIG-ACK deve ser enviada ao ponto final IP de origem da PDU SNS-CONFIG correspondente.

2. BLOCO/DESBLOQUEIO DE NSVC (REINICIAR)



SNS-EXCLUIR: A PDU SNS-DELETE é usada para excluir endpoints IP configurados anteriormente.

SNS-ACK: A PDU SNS-ACK é usada para confirmar a PDU SNS-ADD ou a PDU SNS-DELETE.

SNS-ADD: A PDU SNS-ADD é usada para adicionar pontos finais IP adicionais.

Problema

Cenário de falha 1. O NSVC não é ativado após a reinicialização da Unidade de Controle de Pacotes (PCU - Packet Control Unit)

Neste cenário, a PCU envia **SNS-ADD PDU** antes de enviar qualquer **SNS-DELETE PDU** SGSN após a reinicialização da PCU e, portanto, o NSVC não é ativado.

Filter: nsip.nsei==1901

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
25753	6.29820500	10.10.173.207	10.155.69.131	GPRS-NS	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 20

Frame 25753: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)

- Ethernet II, Src: Ericsson_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.207 (10.10.173.207), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
- User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6003 (6003)
- GPRS Network Service, PDU type: SNS_ADD, NSEI 1901
- PDU type: SNS_ADD (0xd)

NSEI: 1901

Transaction ID: 20

- List of IP4 Elements (1 Elements)
- IP Element: IP address: 10.10.173.215, UDP Port: 20000

Cenário de falha 2. O comando NSVC BLOCK não envia SNS-DELETE PDU, portanto, o NSVC não pode ser redefinido.

Para o NSVC ativo, que não transporta tráfego (estado suspenso), a PDU SNS-DELETE não foi enviada, enquanto Bloqueia/Desbloqueio do NSVC para executar a redefinição.

Bloqueando NSVC

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
-----	------	--------	-------------	----------	--------	------

Desbloqueando o NSVC que estava bloqueado

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
745	0.22879400	10.10.173.213	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 19

Frame 745: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)

- Ethernet II, Src: Ericsson_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.213 (10.10.173.213), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
- User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6002 (6002)
- GPRS Network Service, PDU type: SNS_ADD, NSEI 1901
 - PDU type: SNS_ADD (0xd)
 - NSEI: 1901
 - Transaction ID: 19
 - List of IP4 Elements (1 Elements)
 - IP Element: IP address: 10.10.173.214, UDP Port: 20000
 - IP Address: 10.10.173.214 (10.10.173.214)
 - UDP Port: 20000
 - Signalling weight: 42
 - Data weight: 42

Troubleshoot

1. Capture o rastreamento do wireshark na interface Gb (Roteador conectado à SGSN). Se o link Gb for criado com base na carga compartilhada, capture o rastreamento em ambos os roteadores ao mesmo tempo.
2. Selecione o pacote com protocolo UDP no rastreamento, clique com o botão direito do mouse e decodifique-o como GPRS-NS, selecionando ambas as opções primeiro.
3. Aplique o filtro com ID NSEI. Por exemplo, nsip.nsei==xxxx, para verificar a PDU entre BSC e SGSN.

CLIs importantes disponíveis no ASR5x00 para analisar esses problemas

(Modo de engenharia)

```
show gprsns statis msg-stats nse xxxx
show gprsns statistics sns-msg-stats
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx
show gprsns status nsvc-status-all nse all
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx facility linkmgr instance x
show npu stats debug all-pacs
```

Determine o elemento que está causando o problema e execute a ação corretiva de acordo.